

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

⑩ ES	⑪ NUMERO	⑩ A I
	⑫ FECHA DE PRESENTACION	
	452,311	
	1-10-1976	

PATENTE DE INVENCION

③① PRIORIDADES:		
③② NUMERO	③③ FECHA	③④ PAIS
P 25 44 197.8	3-10-1975	ALEMANIA
④⑦ FECHA DE PUBLICIDAD	④⑧ CLASIFICACION INTERNACIONAL	④⑨ PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	D 04 B	
④④ TITULO DE LA INVENCION		
"PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS TRICOTOSAS"		
④⑤ SOLICITANTE (S)		
SULZER MORAT GmbH, entidad alemana.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
BONLANDEN (Rep. Federal Alemana), Fabrikstr. 13-15.		
④⑥ INVENTOR (ES)		
Manfred Schmid, Martin Elsässer, Manfred Weik		
④⑩ TITULAR (ES)		
④⑪ REPRESENTANTE		
Don JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO		

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en máquinas tricotasas, y, más particularmente, en placas de soporte para el montaje de las levas de cerrojo de tales máquinas, comprendiendo dichas placas de soporte medios de posicionamiento de las levas.

La fijación y el ajuste de las levas en sus correspondientes placas de soporte, y de estas placas de soporte en la placa base del cerrojo de la máquina tricotasas, suelen efectuarse generalmente mediante atornillamiento y enclavado, lo cual lleva consigo elevados costos de trabajo y largos tiempos de paro en el montaje de la máquina tricotasas y en el caso de sustitución de levas, con el inconveniente, además, de que, después del proceso de ajuste, cada leva puede aplicarse solamente a una determinada placa de soporte y cada placa de soporte solamente a un determinado sistema de tisaje, si se quiere evitar un nuevo proceso de ajuste. Aparte de ello, el dotar a las levas de taladros exactamente posicionados representa notables dificultades de fabricación, por lo que frecuentemente ya por este motivo cada proceso de sustitución hace preciso un nuevo ajuste. Aunque este inconveniente podría eliminarse parcialmente mediante el empleo de desvíos del cerrojo, que pueden graduarse fácilmente, en caso de cambios de dibujo o de ligadura, a una de las tres posibles posiciones (posición de paso, de recogida y de tisaje), tales desvíos del cerrojo ocasionan elevados costos de fabricación y no pueden emplearse en máquinas tricotasas de elevado número de sistemas, ya que ocupan demasiado espacio.

Por consiguiente, ya es conocido (publicación de Patente alemana Nº 2.225.865) fijar las levas en una placa de soporte y practicar por fresado, tanto en la superficie de la placa de soporte como en las superficies posteriores de las levas, ranuras que se extiendan perpendicularmente al sentido de avance de las agujas y que sirvan para alojar elementos de enclavamiento que determinen la posición de las levas en el sentido de avance de las agujas. Para determinar la posición de las levas en el sentido perpendicular al sentido de avance de las agujas, en esta construcción de cerrojo están previstas en las levas ranuras adicionales que determinan la posición de las levas con respecto a un órgano de recogida asociado a una corredera desplazable, fijada de forma análoga en la placa de soporte. Por consiguiente, para la fijación de todas las levas a la placa de soporte pueden emplearse tornillos guiados con holgura en los taladros de las levas, de modo que ligeras diferencias de medida de estos taladros no requieren trabajos de ajuste adicionales.

En otras construcciones de cerrojos conocidas, de este tipo, (publicación de Patente alemana Nº 2.307.676), las ranuras que se extienden perpendicularmente al sentido de avance de las agujas se disponen solamente en la placa de soporte, en tanto que las levas se dotan de salientes que encajan en las ranuras y que pueden ya sea formar parte integrante de las levas o bien estar constituidos por pasadores de ajuste pegados o soldados a taladros de las levas.

Finalmente, también es ya conocido (publicación de

Patente alemana Nº 2.321.370) fijar las placas de soporte, con ayuda de medios parecidos, a la placa base del cerrojo en posición determinada en el espacio y sujetarlas con tornillos guiados con holgura en taladros practicados en
5 dichas placas de soporte.

Un inconveniente de las construcciones de cerrojos descritas consiste, particularmente, en que los costos de fabricación, tanto de las levas como de las placas de soporte y de la placa base del cerrojo, son relativamente
10 elevados, debido a que las ranuras, los salientes y los taladros para los pasadores de ajuste deben mecanizarse en las levas con una exactitud muy elevada, si se desea que, al montarse las levas, quede asegurada la disposición deseada en el espacio de las curvas guadoras de los talones
15 de las agujas o de los jacks entre sí y con respecto a la placa de soporte y la placa base del cerrojo sin mecanizado posterior alguno. Por consiguiente, a la ventaja de la más sencilla intercambiabilidad de las levas y de las placas de soporte se opone el inconveniente de los elevados costos
20 de fabricación.

Para simplificar el montaje y la sustitución de los cerrojos es también ya conocido (Modelo de Utilidad alemán Nº 7.438.082) realizar la fijación de las levas a la placa
base del cerrojo de manera convencional, pero reduciendo
25 el número de levas por el hecho de que cada cerrojo se compone de una pluralidad de levas de sólo una pieza que presentan un canal de guía completo para los talones de las agujas o de los jacks. También en esta construcción de

cerrojo se opone a la ventaja de un montaje y una intercambiabilidad simplificados el inconveniente de elevados costos de fabricación.

La finalidad de la presente invención consiste, por tanto, en proporcionar un cerrojo para máquinas tricotasas, las levas del cual puedan intercambiarse fácilmente sin que por ello resulten aumentados los costos de fabricación del cerrojo. Más particularmente, la finalidad de la invención consiste en realizar la placa de soporte arriba citada de modo tal que en las propias levas no se requieran medios adicionales para su posicionamiento en la placa de soporte.

Para lograr esta finalidad, la invención se caracteriza porque los medios de posicionamiento están constituidos por elementos que quedan aplicados, en el estado montado de las levas, al contorno exterior de las mismas.

La presente invención aporta la ventaja de que medios de posicionamiento especiales, para el posicionamiento exacto de las levas, solamente precisan ser dispuestos en la placa de soporte, ya que los medios de posicionamiento cooperan con el contorno exterior de las levas y este contorno exterior tiene que ser ejecutado de todos modos como trabajo de precisión, ya que determina la trayectoria de los talones de las agujas o de los jacks durante el proceso de tisaje y debe por tanto responder a todas las exigencias de la técnica de tisaje.

Preferentemente, a cada leva se asocian varios elementos de tal modo que exista solamente una posición de

la leva en la que todos los elementos asociados a la misma queden aplicados a su contorno exterior. Resulta particularmente ventajoso disponer los elementos de tal manera que sujeten las levas de forma que éstas no pueden
5 ni girar ni desplazarse.

Según otra característica de la invención, la placa de soporte comprende otros medios de posicionamiento adicionales, destinados a determinar su posición con respecto a otros elementos de la máquina tricotosa. Estos medios de
10 posicionamiento adicionales consisten preferentemente en aberturas, mediante las cuales queda determinada la posición de la placa de soporte respecto a la placa base del cerrojo de la máquina tricotosa tanto en el sentido de avance de las agujas como en el sentido perpendicular a éste. Estos
15 medios de posicionamiento adicionales conllevan la ventaja de que una placa de soporte puede intercambiarse con cualquier otra placa de soporte mediante pocas manipulaciones.

Preferentemente, la placa de soporte comprende, además, otro medio de posicionamiento en forma de una abertura
20 que queda limitada, al menos parcialmente, por superficies de guía que se extienden en el sentido de avance de las agujas y entre las cuales va guiada una corredera desplazable para levas de tisaje. De ello se desprende la ventaja adicional de que también la posición de la corredera,
25 y por tanto de las levas de tisaje desplazables, queda exactamente determinada por la placa de soporte en el sentido perpendicular al sentido de avance de las agujas, con lo que puede eliminarse, durante el ajuste de la máquina trico-

tosa, el molesto mecanizado posterior o ajustado de las
levas de tisaje, particularmente de los órganos de retro-
ceso, lo cual resulta imprescindible, en todas las máquinas
tricotosas conocidas, para determinar exactamente los
5 puntos de tisaje. Independientemente de ello, cada placa
de soporte puede emplearse en cualquiera de los sistemas
de tisaje, sin que puedan desplazarse los puntos de tisaje,
ya que todas las placas de soporte son iguales entre sí.

La placa de soporte consiste preferentemente en una
10 placa troquelada, en la que todos los medios de posiciona-
miento quedan configurados por el proceso de troquelado.
Desde el punto de vista de fabricación, ello representa
la considerable ventaja de que solamente las levas requieren
ser fabricadas mediante trabajo de precisión, en tanto que
15 para la fabricación de las placas de soporte, con todos
los elementos importantes para el posicionamiento, es su-
ficiente un sencillo proceso de troquelado.

Otra ventaja esencial de la invención consiste final-
mente en que la sustitución de levas, en el caso de cambios
20 de dibujo, puede efectuarse mediante pocas manipulaciones,
extrayendo por ejemplo de la placa de soporte determinadas
levas y sustituyéndolas por nuevas levas con diferente contor-
no. Como la placa de soporte presenta ya medios de posi-
cionamiento para todas las levas que entran en considera-
25 ción, no se requiere para ello trabajo de ajuste alguno.
Cabe todavía una modificación más rápida de la máquina tri-
cotosa si se extrae toda la placa de soporte, que puede
comprender también levas para varios sistemas de la máquina

tricotosa, y se sustituye la misma por cualquier otra placa de soporte que ya esté preparada con las levas apropiadas para el nuevo dibujo. Tampoco en este caso es preciso efectuar trabajo de ajuste alguno.

5 OTRAS características ventajosas de la invención se desprenderán de las reivindicaciones.

A continuación se describe la invención más detalladamente con referencia a dos formas de realización de la misma y con relación a los dibujos adjuntos, en los cuales:

10 La Fig. 1 es una vista de planta de dos placas de soporte, dotadas de levas, para el cerrojo del disco de una máquina tricotosa circular;

la Fig. 2 es una vista en sección según la línea II-II de la Fig. 1;

15 la Fig. 3 es una vista de planta de dos placas de soporte, dotadas de levas, para el cerrojo del cilindro de una máquina tricotosa circular;

las Figs. 4 a 6 son sendas vistas en sección según las líneas IV-IV, V-V y VI-VI, respectivamente, de la Fig. 3;

20 la Fig. 7 es una vista en sección según la línea VII-VII de la Fig. 5;

la Fig. 8 es una vista de planta de una placa de soporte con un desvío;

25 la Fig. 9 es una vista en sección según la línea IX-IX de la Fig. 8; y

la Fig. 10 muestra una placa de soporte según otra forma de realización de la invención.

Según se ilustra en la Fig. 1, para cada sistema de

tisaje de un cerrojo del disco está prevista una placa de soporte 1, constituida por una pieza troquelada y que ha sido dotada, durante el proceso de troquelado, de una pluralidad de elementos en forma de prominencias 2, dispuestas en el lado de soporte de dicha pieza. Las prominencias 2 están dispuestas en tal orden sobre la placa de soporte 1 que permiten el soporte de diversas levas distintas entre sí. En la placa de soporte 1, ilustrada a la izquierda en la Fig. 1, se han colocado, por ejemplo en el plano más bajo, una leva de recogida 3 y, en el plano situado inmediatamente por encima, una leva de tisaje 4, en tanto que la otra placa de soporte 1, ilustrada a la derecha, está dotada, en su plano más bajo, de una leva de paso 5 y, en el plano situado inmediatamente por encima, de una leva de recogida 3, por debajo de la cual está prevista, además, una leva de enclavamiento 6. Las levas 3 a 6 determinan canales de guía 8 y 9 para los talones de dibujo 10 y 11, dispuestos en correspondientes planos, de agujas de tisaje 12 alojadas selectivamente en las ranuras de un disco de ranuras no ilustrado.

En los dos planos superiores de la placa de soporte 1 están dispuestas levas adicionales, en sí conocidas y que actúan sobre talones de tisaje 13 de las agujas de tisaje 12, de entre las cuales cabe citar particularmente los órganos de retroceso 14 y las levas 15 dispuestas por debajo de aquéllos, que dan lugar, de manera en sí conocida, a la formación de mallas y están fijados a una corredera desplazable en dirección de la carrera de las agujas. Según puede

apreciarse en la Fig. 2, el espesor de todas las levas es suficientemente mayor que la altura de las prominencias 2, de modo que los talones 10, 11 y 13 que se deslizan sobre los contornos exteriores de las levas no pueden entrar en contacto con dichas prominencias 2.

Según puede apreciarse en la Fig. 1, todas las levas, a excepción de las levas 14 y 15, están sujetas tanto en la dirección de carrera de las agujas, como en el sentido perpendicular a ésta, por las prominencias 2 aplicadas a su contorno exterior, aprovechándose para la fijación de la posición de la leva de enclavamiento 6 adicionalmente también el apoyo de esta leva al órgano de recogida 3 dispuesto por encima de la misma. Para la fijación de las levas a la placa de soporte 1 pueden emplearse, por tanto, tornillos 16 (Fig. 2) que penetran, con ligera holgura, en taladros apropiados practicados en las levas, de modo que estos taladros pueden realizarse con tolerancias relativamente grandes respecto a los correspondientes taladros roscados practicados en la placa de soporte 1.

En la parte inferior de cada placa de soporte troquelada 1 están previstas una abertura rectangular 18, así como una abertura circular 19, alineadas ambas en su posición y en su separación muy exactamente con las prominencias 2, y por tanto también con las levas sujetas por éstas, y destinadas a la fijación de la placa de soporte 1 a una placa base 21 del cerrojo.

Según se ilustra en la Fig. 2, a la placa base 21 del cerrojo está fijada, mediante tornillos 22, por cada placa

de soporte una chaveta 23, dotada de un ancho que coincide exactamente con el ancho de la abertura 18 y que determina por tanto la posición de la placa de soporte 1 respecto a la placa base 21 del cerrojo perpendicularmente a la dirección de carrera de las agujas. Por el contrario, en la dirección de carrera de las agujas se efectúa la fijación de la placa de soporte 1 a la placa de base del cerrojo mediante un pasador de ajuste 25, guiado sin holgura en la abertura 19. Para la fijación de la placa de soporte 1 a la placa base 21 del cerrojo está previsto un tornillo 26 que puede atravesar, con holgura, la chaveta 23.

La superficie posterior de la placa de soporte puede estar recubierta por un segmento 27 cuya posición respecto a la placa de soporte quede determinada por espigas 28 que penetran en el segmento 27, sin holgura, a través de orificios 29 practicados en la placa de soporte 1. Si se emplea el segmento 27, el pasador de ajuste 25 y el tornillo 26 atraviesan, total o parcialmente y con holgura, también dicho segmento 27. Para la fijación de la placa de soporte 1 al segmento se emplean tornillos no ilustrados, los cuales atraviesan la placa de soporte 1 con holgura. En la zona de la chaveta 23, el segmento 27 presenta una escotadura 30.

En las Figs. 3 y 4 se ilustran placas de soporte 1 para el cerrojo del cilindro de una máquina tricotosa circular, estando dotadas las partes iguales con iguales números de referencia. A diferencia de la forma de realización según las Figs. 1 y 2, las aberturas 18 y 19 están practicadas en una parte 31, doblada en ángulo recto hacia afuera,

de la placa de soporte 1, ya que la placa de soporte del cerrojo del cilindro tiene que fijarse a una placa base horizontal 32 del cerrojo, a la cual se fijan también las chavetas 23. En correspondencia con la placa de soporte 1, también el segmento 27, fijado a la cara posterior de la placa mediante las espigas 28, presenta una parte 33 doblada en ángulo recto, a través de la cual pasan el pasador de ajuste 25 y el tornillo 26. También en esta forma de realización, la posición de las porciones de cerrojo con respecto a la placa base 32 del cerrojo está determinada en ambos sentidos por las prominencias 2, las aberturas 18 y 19, la chaveta 23 y el pasador de ajuste 25. Para la fijación del segmento 27 a la placa de soporte 1 están previstos tornillos 34.

En las Figs. 3 y 5 a 7 se ilustran varios detalles de un mecanismo de graduación de las levas de tisaje 14 y 15, el cual puede preverse también en el ejemplo de realización ilustrado en las Figs. 1 y 2. Según se ilustra en la Fig. 3, en la placa de soporte 1 está practicada una abertura 35 que presenta, en la parte derecha de la Fig. 3, una forma oblonga y está limitada, en sus partes superior e inferior, por superficies de guía rectilíneas 36 y 37, que se extienden en la dirección de carrera de las agujas, en tanto que en la parte izquierda de la Fig. 3 presenta una forma esencialmente circular. En la parte oblonga de la abertura 35 va guiada una corredera 39, el ancho de la cual corresponde exactamente a la separación entre las dos superficies de guía 36 y 37 y cuya longitud es ligeramente

inferior a la longitud de la parte oblonga de la abertura 35, de modo que dicha corredera puede desplazarse en esta parte oblonga en la dirección de carrera de las agujas y queda fijada, sin holgura, en su posición respecto a la placa de soporte perpendicularmente a la dirección de carrera de las agujas. A la corredera 39 están fijadas, mediante tornillos 40, las levas 14 y 15, en la cara posterior de las cuales están practicadas por fresado sendas ranuras en las que se alojan, de forma ajustada (Fig. 6), las partes superiores de la corredera 39 que sobresalen de la abertura 35 en el estado montado de las levas, de modo que las levas 14 y 15 quedan fijadas con precisión respecto a la corredera 39 o a la placa de soporte 1, perpendicularmente a la dirección de carrera de las agujas, incluso aunque el tornillo 40 pase con holgura por el taladro practicado en las levas.

A la cara posterior de la corredera 39 está asociada una placa de guía 45, escalonada rectangularmente, la cual penetra en una escotadura 46 del segmento 27, presenta un orificio central oblongo 47 y está dotada de dos espigas 48, sobresalientes hacia atrás, entre las cuales está dispuesto un disco de levas 49 (Fig. 7). El disco de levas 49 está unido sin posibilidad de giro, tal como se puede apreciar particularmente en la Fig. 6, por medio de una unión de espiga con la porción central ancha de un tornillo de graduación 50, el cual pasa a través de un taladro central, escalonado, del segmento 27 y cuya cabeza sobresaliente hacia atrás está dotada de un taladro hexa-

gonal 51 o similar, a fin de que pueda ser girado desde la parte posterior del segmento 27. En su otro extremo, el tornillo de graduación 50 presenta primero una porción de menor diámetro, sobre la cual está dispuesto el disco de
5 levass 49, a continuación de la cual está prevista una porción dotada de rosca, la cual pasa a través del orificio central 47 y sobre la que está roscada, desde el otro lado de la placa de guía 45, una tuerca 53. Sobre la porción central ancha del tornillo de graduación 50 está montado,
10 finalmente, al menos un resorte plano 54, apoyado entre la cabeza del tornillo de graduación y una porción de pared del taladro escalonado del segmento 27 y que, por consiguiente, somete a una pretensión el mecanismo de graduación constituido por la corredera 39, la placa de guía 45, el
15 disco de levass 49, el tornillo de graduación 50 y la tuerca 53, de tal modo que las levass 14 y 15 se apoyen siempre contra la placa de soporte 1, independientemente de la posición de giro de la tuerca 53.

El disco de levass 49 se realiza preferentemente a modo
20 de disco de ancho constante, es decir de tal forma que el desplazamiento de la corredera 39 sea proporcional al ángulo de giro del tornillo de graduación 50 y que ambas espigas 48 se apoyen, en cada posición de giro del disco de levass 49, estrechamente en éste. Además, el disco de
25 levass puede estar dotado de un tope 55 que se apoye contra las espigas 48 y determine las posiciones máximas de la corredera 39. El montaje de la parte de un cerrojo del disco o del cilindro, constituida por la placa de soporte 1,

puede realizarse de la siguiente manera:

Primeramente se coloca la placa de soporte 1 sobre la superficie delantera del segmento 27 y se alinea sobre ésta, quedando determinada la posición relativa exacta del taladro escalonado del segmento 27 y de los orificios 29 practicados en la placa de soporte 1, ya que el taladro escalonado determina, con pequeña holgura, la posición de la corredera 39 perpendicularmente a la dirección de carrera de las agujas. A continuación se taladran en el segmento 27, a través de los orificios 29 existentes en la placa de soporte, un correspondiente número de taladros ciegos y se vuelve a separar la placa de soporte del segmento. Entonces se juntan las diversas partes del mecanismo de graduación de la corredera 39 en el taladro escalonado o escotadura 46 del segmento 27, después de lo cual se coloca la placa de soporte 1 de tal modo sobre la superficie delantera del segmento que la corredera 39 coincida con la porción alargada de la abertura 35. Después de la introducción de las espigas 28 en los orificios 29 y en los taladros previamente realizados en el segmento 27, se atornilla firmemente la placa de soporte al segmento 27. A continuación se fijan las levas seleccionadas entre las prominencias 2 y se atornillan firmemente a la placa de soporte. Entonces se aplica la abertura 18 de la placa de soporte a la chaveta 23, previamente fijada a la placa base 21 ó 32 del cerrojo, y se desplaza la placa de soporte, en la dirección de carrera de las agujas, a la posición deseada. A continuación se taladra a través de la abertura 19 un taladro en la

placa base 21 ó 32 del cerrojo, se introduce el pasador de ajuste 25, y se atornilla firmemente el segmento 27, juntamente con la placa de soporte 1, a la placa base del cerrojo.

5 Una vez efectuados estos trabajos, la chaveta 23 determina la posición de la placa de soporte perpendicularmente a la dirección de carrera de las agujas, en tanto que el pasador de ajuste 25 determina la posición de la placa de soporte en la dirección de carrera de las agujas.

10 Por consiguiente, la sustitución de un cerrojo puede efectuarse mediante aplicación de un segmento 27 correspondientemente preparado, juntamente con la placa de soporte 1 y las levas seleccionadas de acuerdo con el nuevo dibujo, no requiriéndose trabajos de ajuste de tipo alguno, debido

15 a que todas las placas de soporte presentan exactamente la misma forma a causa del proceso de troquelado. En alternativa, también es posible desmontar únicamente un segmento, juntamente con la placa de soporte, y colocar en la placa de soporte nuevas levas, para lo cual tampoco se requiere

20 trabajo de ajuste alguno, debido a que los contornos exteriores de todas las levas con igual función son también exactamente iguales entre sí.

 En la forma de realización ilustrada en las Figs. 8 y 9 están previstas, al igual que en la Fig. 1, levas posicionadas mediante prominencias 2. Además está prevista una

25 leva 57 dotada en su cara inferior de un taladro de ajuste en el que encaja, después del montaje, una espiga sobresaliente 58, de modo que la leva 57 pueda girar alrededor

de dicha espiga 58. Además, en la placa de soporte están previstas otras dos espigas sobresalientes 59 y 60, destinadas al posicionamiento de la leva 57 en dos posiciones posibles, una de las cuales se ilustra en la Fig. 8 con líneas de trazo continuo, en tanto que la otra posición se ilustra con líneas de punto y raya. Para la fijación de la leva 57 sirve un tornillo de fijación 61 que atraviesa una ranura oblonga 62 de la placa de soporte, de modo que la leva 57 pueda ser desplazada, sin liberación total del tornillo de fijación 61, de una a otra posición.

En la forma de realización ilustrada en la Fig. 10 están también previstas, para el posicionamiento de una leva 64, prominencias 2 sobresalientes, también, de una placa de soporte 65. Estas prominencias están dispuestas de tal modo que exista solamente una única posición de la leva en la que todas las prominencias se apliquen simultáneamente al contorno exterior de la leva 64. Aunque de esta forma las prominencias 2, contrariamente a la forma de realización de la Fig. 1, no mantienen la leva 64 de forma no giratoria ni tampoco no desplazable, sí determinan, no obstante, de forma definida, aquella posición de la leva 64 que deba ésta adoptar en el estado montado. La fijación de la leva 64 se realiza mediante un tornillo de fijación introducido con holgura.

La invención no se limita a los ejemplos de realización descritos. En lugar de una placa de soporte por cada sistema de tisaje pueden preverse, por ejemplo, placas de soporte asociadas a varios sistemas de tisaje y que, por

consiguiente, simplifican adicionalmente la transformación de una máquina tricotosa para realizar un dibujo diferente. También el número de prominencias en cada placa de soporte es en sí determinable a voluntad, siempre que estas prominencias estén dispuestas de tal modo que puedan fijar exactamente en su posición todos los tipos de levas. Además, el segmento 27, descrito en relación con los dibujos, puede también omitirse cuando no se requiera una graduación de las levas, ya que este segmento sirve únicamente para el recubrimiento de la placa de soporte y para el alojamiento del mecanismo de graduación de la corredera 39 del órgano de recogida. Modificaciones del segmento y del mecanismo de graduación son también posibles de cualquier manera conveniente, siempre que quede asegurado que los órganos de recogida, al igual que las restantes levas, queden fijados, perpendicularmente a la dirección de carrera de las agujas, mediante una abertura o similar prevista en la placa de soporte y solamente puedan desplazarse en la dirección de carrera de las agujas. Finalmente, la invención puede aplicarse ventajosamente también a máquinas tricotosas rectilíneas, en cuyo caso las placas de soporte se fijan al portador del cerrojo alojado en el carro.

La placa de soporte consiste preferentemente en una placa metálica troquelada, con superficie endurecida, pero alternativamente puede emplearse también una correspondiente placa fabricada según el procedimiento de fundición de precisión, o bien una placa de material plástico, la cual puede también fabricarse de distinto modo, por ejemplo

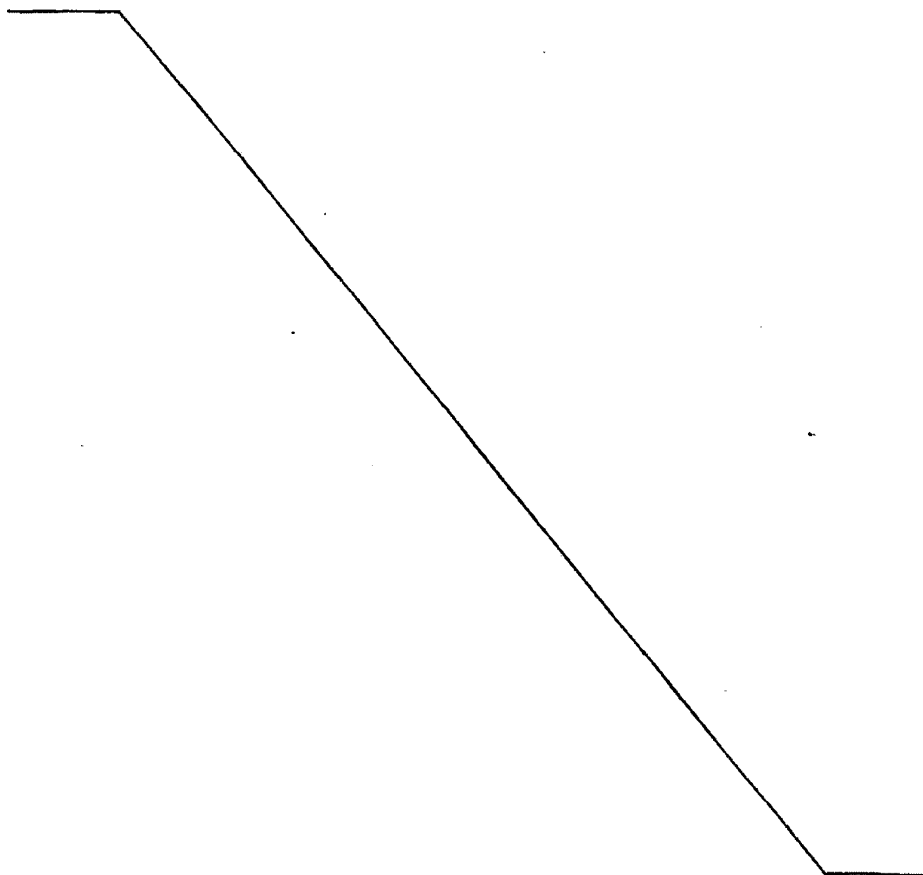
según un procedimiento de moldeo por inyección. Las porciones de cerrojo pueden también estar constituidas por piezas troqueladas.

En la forma de realización según las Figs. 3 a 7
5 puede omitirse, finalmente, la parte 31, doblada en ángulo recto hacia afuera, de la placa de soporte 1. En este caso, el posicionamiento de la placa de soporte 1 con respecto a la placa base 32 del cerrojo se efectúa únicamente a través de la parte 33 del segmento 27.

10 Las prominencias 2 de sección circular, ilustradas en los dibujos, pueden sustituirse por cualesquiera otros puntos de sujeción de igual efecto. Cabe pensar por ejemplo en salientes de cualquier tipo, dispuestos sobre la placa de soporte 1 sobresaliendo de la misma. Alternativamente,
15 sin embargo, también puede estar troquelada, en la placa de soporte 1, una superficie rebajada, cuyo contorno exterior se aplique de tal modo al contorno de las levas que deban colocarse, que todas las levas insertables se apoyen al menos parcialmente en las paredes limitadoras de la
20 superficie rebajada. Según se ilustra particularmente en la Fig. 1, las tres levas 3, 4 y 5 pueden realizarse, por ejemplo en sus partes inferiores derecha e izquierda, de forma idéntica y mantenerse por tanto todas ellas, sin desplazamiento, en una abertura que corresponda al contorno de la mayor leva 4. Tampoco en estas posibles formas de
25 realización es preciso aplicar medio de posicionamiento adicional alguno a las levas. Incluso cabe pensar en una abertura pasante en la placa de soporte, en cuyo caso las

levas podrían fijarse a los segmentos 27.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento,
así como la manera de ponerlo en práctica, se hace constar
que todo cuanto no altere, cambie o modifique su principio
5 fundamental puede quedar sometido a variaciones de detalle.
También se hace constar que esta invención corresponde a la
descrita en la Solicitud de Patente Nº P 25 44 197.8, depo-
sitada en Alemania en 3 de Octubre de 1975, cuya prioridad
se reivindica de acuerdo con los Convenios Internacionales
10 en vigor, siendo lo esencial y por lo que se solicita
Patente de Invención, por veinte años, lo que queda resumido
en las siguientes reivindicaciones:



REIVINDICACIONES

1^a.- Perfeccionamientos en máquinas tricotasas,
y, más particularmente, en placas de soporte para el
montaje de las levas de cerrojo de tales máquinas, com-
5 preendiendo dichas placas de soporte medios de posiciona-
miento de las levas, caracterizados porque los medios
de posicionamiento están constituidos por elementos que
quedan aplicados, en el estado montado de las levas, al
contorno exterior de las mismas.

10 2^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1^a,
caracterizados porque a cada leva se asocian varios
elementos de tal modo que exista solamente una posición de
la leva en la que todos los elementos asociados a la misma
queden aplicados a su contorno exterior.

15 3^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1^a
ó la reivindicación 2^a, caracterizados porque dichos
elementos se disponen de tal manera que sujeten las levas
de modo que éstas no puedan ni girar ni desplazarse.

20 4^a.- Perfeccionamientos según una de las reivindica-
ciones 1^a a 3^a, caracterizados porque la placa de soporte
comprende otros medios de posicionamiento adicionales, des-
tinados a posicionar otros elementos de la máquina trico-
tosa.

25 5^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4^a,
caracterizados porque la placa de soporte comprende un
medio de posicionamiento en forma de abertura rectangular
el ancho de la cual, medido perpendicularmente a la direc-
ción de carrera de las agujas, es igual al ancho de chavetas

fijadas a una placa base del cerrojo de la máquina tricostosa, destinadas a determinar la posición de la placa de soporte perpendicularmente a la dirección de carrera de las agujas.

5 6^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3^a
ó la reivindicación 4^a, caracterizados porque la placa de
soporte comprende un medio de posicionamiento en forma de una
abertura circular, en la que se aloja de forma ajustada un
pasador de ajuste destinado a determinar la posición de la
10 placa de soporte sobre la placa base del cerrojo en la direc-
ción de carrera de las agujas.

 7^a.- Perfeccionamientos según una de las reivindica-
ciones 2^a a 6^a, caracterizados porque la placa de soporte
comprende un medio de posicionamiento en forma de una aber-
15 tura que queda limitada, al menos parcialmente, por superfi-
cies de guía que se extienden en la dirección de carrera de
las agujas y entre las cuales va guiada una corredera des-
plazable para levas de tisaje, sirviendo dichas superficies
de guía para determinar la posición de dichas levas perpen-
20 dicularmente a la dirección de carrera de las agujas.

 8^a.- Perfeccionamientos según una de las reivindica-
ciones 4^a a 7^a, caracterizados porque la placa de soporte
comprende al menos otro medio de posicionamiento en forma
de un orificio destinado a alojar ajustadamente una espiga
25 destinada a determinar la posición de un segmento susceptible
de ser fijado a la superficie posterior de dicha placa de
soporte.

 9^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8^a,

caracterizados porque dicho segmento comprende una escotadura en la que se aloja un mecanismo de graduación para la corredera.

5 10^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9^a,
caracterizados porque el mecanismo de graduación comprende
un tornillo de regulación que se extiende hasta la superficie
posterior del segmento, estando atornillada al extremo de
dicho tornillo de regulación, sobresaliente a través de una
placa de guía asociada a la corredera, una tuerca adyacente
10 a dicha placa de guía, y estando pretensado dicho tornillo
de regulación mediante al menos un muelle con respecto a la
superficie posterior del segmento.

15 11^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9^a ó la
reivindicación 10^a, caracterizados porque el mecanismo de
graduación comprende un disco de levas dotado de un contorno
tal que el camino de graduación de la corredera sea propor-
cional al ángulo de giro del disco de levas.

20 12^a.- Perfeccionamientos según una de las reivindicacio-
nes 1^a a 11^a, caracterizados porque la placa de soporte com-
prende taladros roscados para la recepción de tornillos que
pasan con holgura por correspondientes taladros en las levas
y están destinados a la fijación de dichas levas a la placa
de soporte.

25 13^a.- Perfeccionamientos según una de las reivindica-
ciones 1^a a 12^a, caracterizados porque la placa de soporte
comprende orificios adicionales para el paso de tornillos
destinados a la sujeción de la misma al segmento.

14^a.- Perfeccionamientos según una de las reivindica-

ciones 1^a a 13^a, caracterizados porque la placa de soporte está constituida por una placa troquelada o fundida.

5 15^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 14^a, caracterizados porque todos los medios de posicionamiento y demás aberturas se realizan mediante un proceso de troquelado.

16^a.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1^a a 13^a, caracterizados porque la placa de soporte está constituida por una placa de material plástico.

10 17^a.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1^a a 13^a, caracterizados porque la placa de soporte está constituida por una pieza de fundición.

18^a.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1^a a 17^a, caracterizados porque las levas están constituidas por piezas de metal troqueladas.

15 19^a.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1^a a 18^a, caracterizados porque la placa de soporte comprende una parte doblada en ángulo recto, la cual contiene la abertura rectangular y la abertura circular y está destinada a ser fijada a la placa base del cerrojo del cilindro de agujas de una máquina tricotosa circular.

20 20^a.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1^a a 18^a, caracterizados porque la placa de soporte comprende medios de posicionamiento para el montaje de las levas de varios sistemas de la máquina tricotosa.

25 21^a.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1^a a 20^a, caracterizados porque los elementos están constituidos por resaltos elevados.

22^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 21^a,

caracterizados porque los resaltos están constituidos por prominencias circulares.

23^a.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1^a a 20^a, caracterizados porque los elementos están dispuestos en una parte rebajada de la placa de soporte.

24^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 23^a, caracterizados porque la placa de soporte está dotada, para el montaje de las levas, de sendas aberturas, en cada una de las cuales puede encajarse, a elección, una leva de paso, de recogida o de tisaje, y porque el contorno de la abertura y el contorno de las tres levas encajables se elige de tal modo que todas las levas queden retenidas en la abertura sin posibilidad de desplazamiento.

25^a.- PERFECCIONAMIENTOS EN MAQUINAS TRICOTOSAS, tal y como queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de veinticuatro hojas mecanografiadas por una sola cara y de seis láminas de dibujos.

BARCELONA, 1 de Octubre de 1976.

SULZER MORAT GmbH
P.P.

J. M. GOMEZ-ACEBO Y POMBO
p. p. fdo. J. M. Valentiñ-Fernández



ESCALA VARIABLE

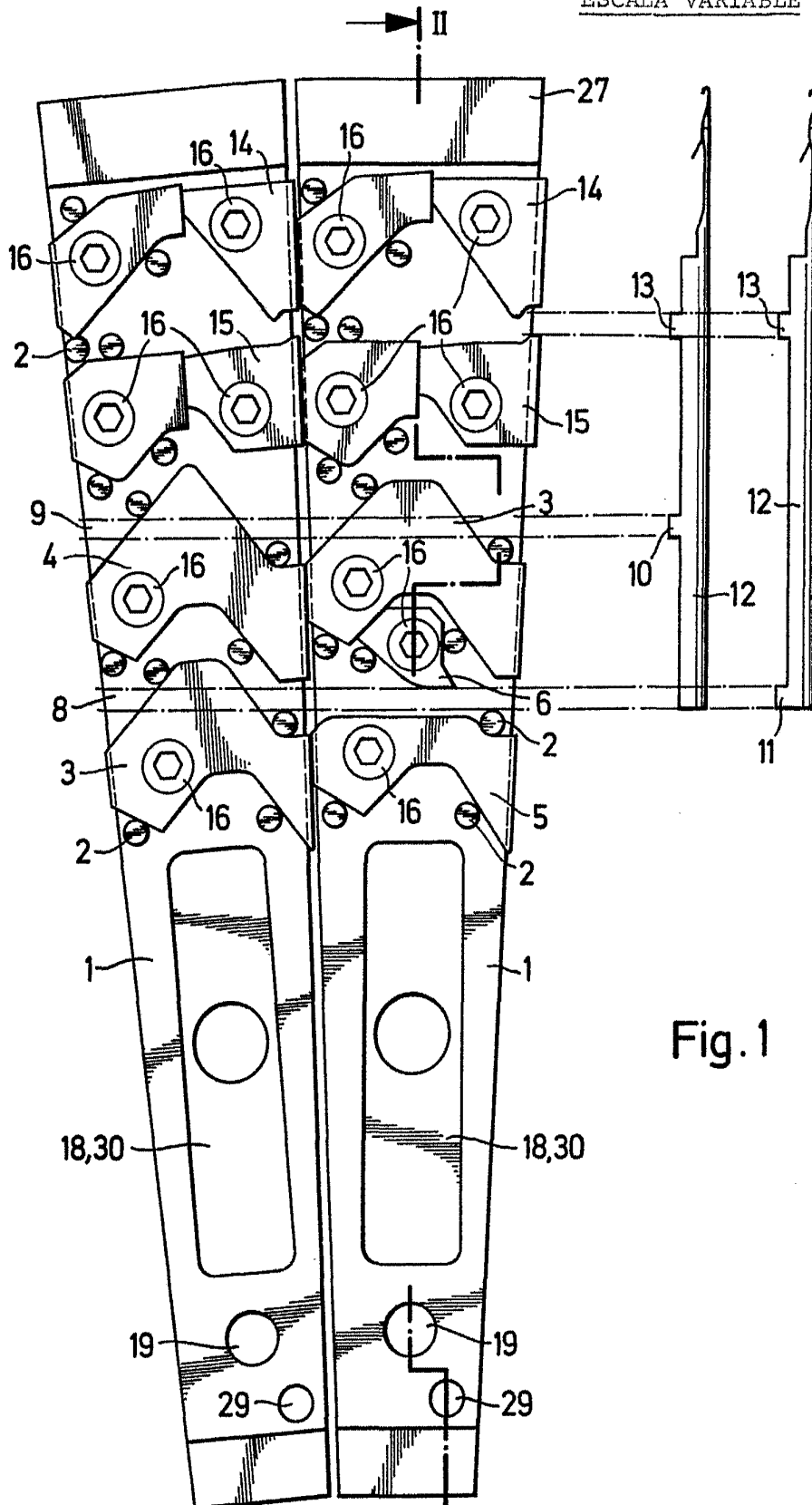


Fig. 1

BARCELONA, 1 de Octubre de 1976
SULZER MORAT GmbH
P.P. M. GOMEZ-ACEBO Y POMBO
p. p. Fdo. J. M. Valerín-Fernández

Valerín

ESCALA VARIABLE

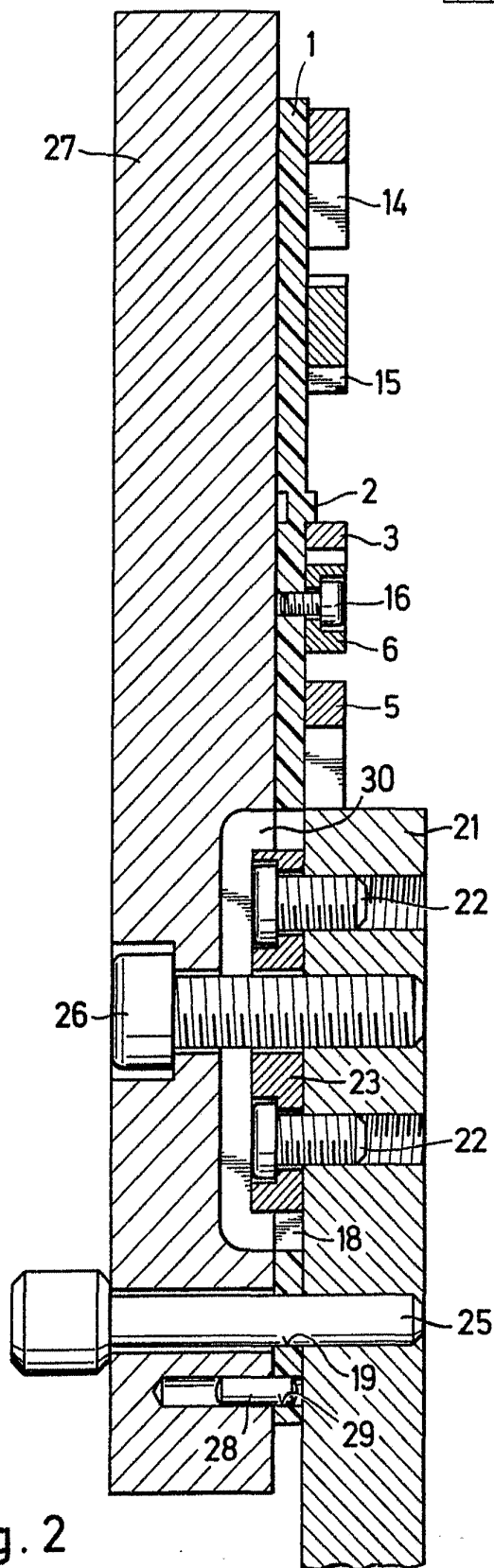


Fig. 2

BARCELONA, 1 de Octubre de 1976
SULZER MORAT GmbH
P. P. M. GOMEZ ACEBO Y POMBO

p. p. Fdo. J. M. Valentin-Fernández

Valentin

ESCALA VARIABLE

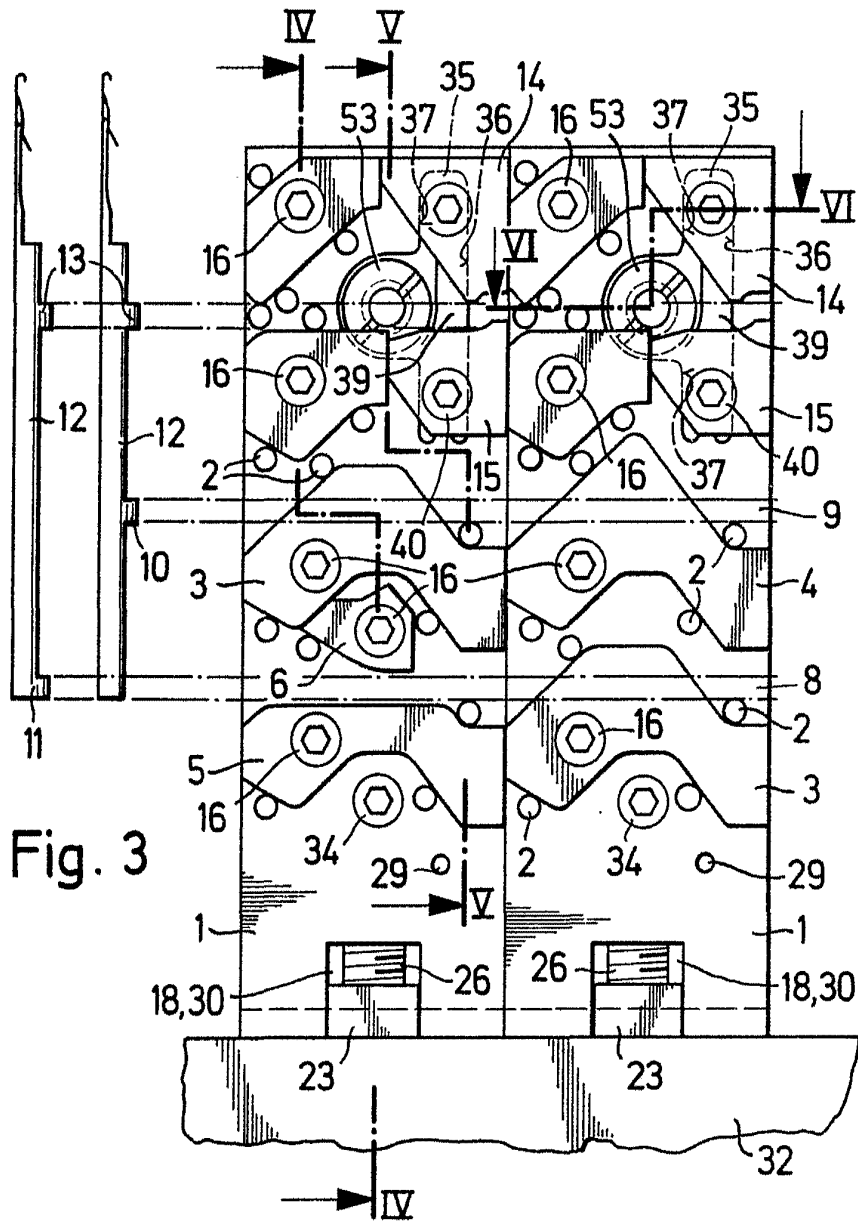


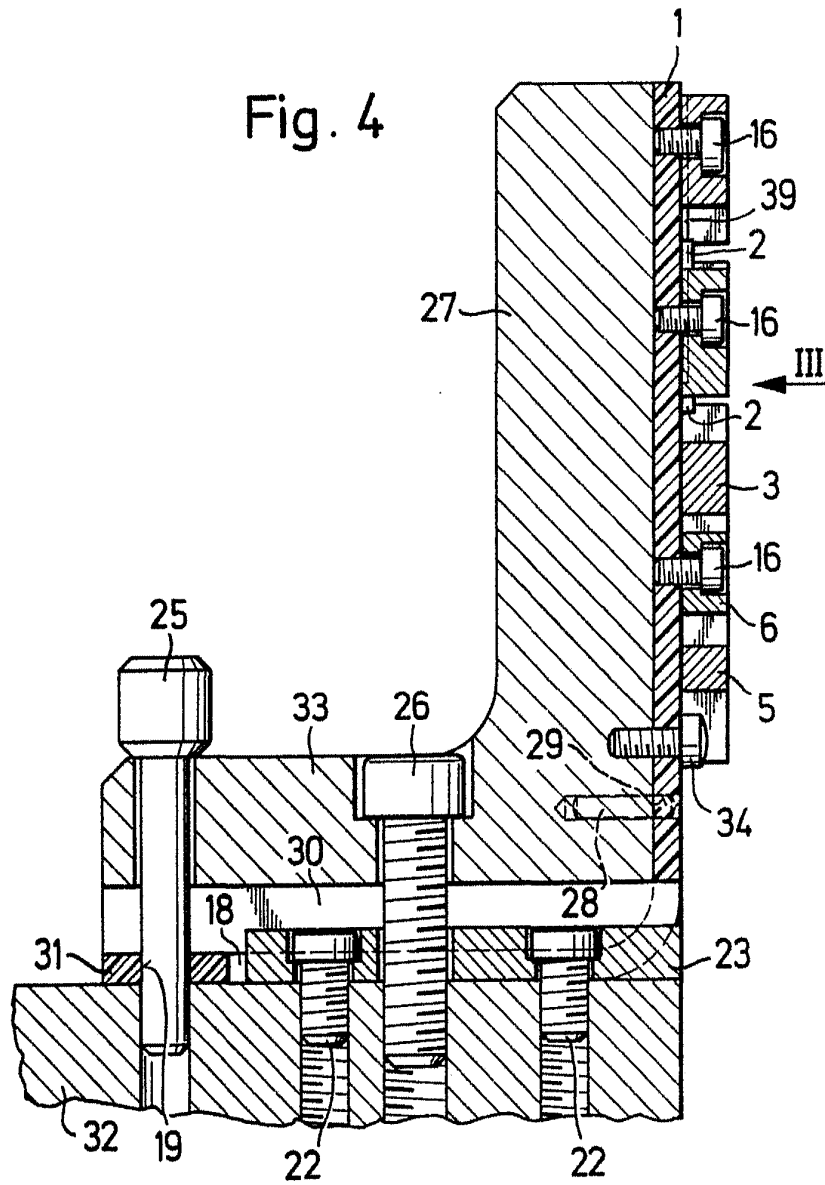
Fig. 3

BARCELONA, 1 de Octubre de 1976
SULZER MORAT GmbH
P. P.
J. M. GOMEZ-ACEBO Y POMBO
p. p. Fdo.: J. M. Valentin-Fernández

Valentin

ESCALA VARIABLE

Fig. 4



BARCELONA, 1 de Octubre de 1976
SULZER MORAT GmbH
P.P.
J. M. GOMEZ-ACEBO Y POMBO
p. p. Fdo. J. M. Valentín-Fernández

Valentín

ESCALA VARIABLE

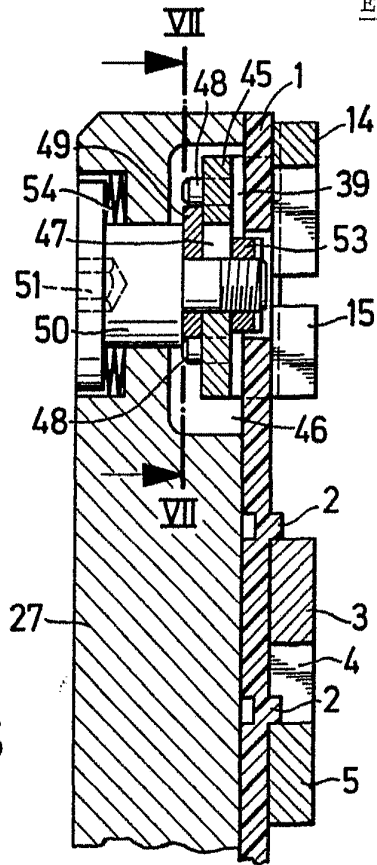


Fig. 5

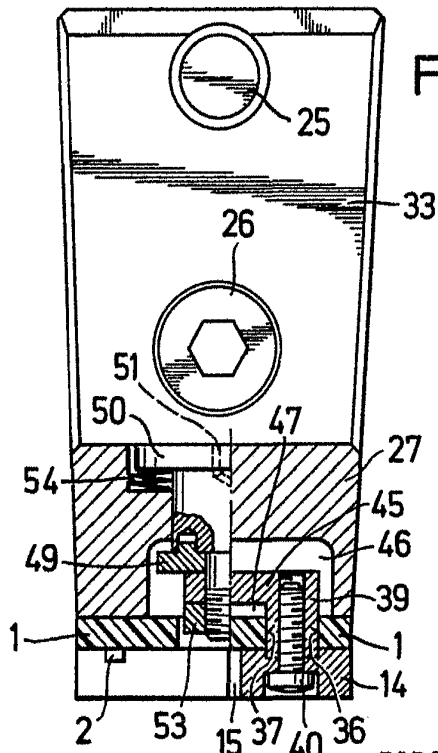


Fig. 6

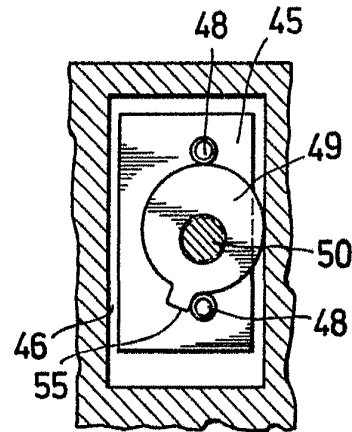


Fig. 7

BARCELONA, 1 de Octubre de 1976

SULZER MORAT GmbH

P.P.

J. M. GOMEZ ACEBO Y POMBO

p. p. fdo. J. M. Valentiñ-Fernández

Valentiñ

ESCALA VARIABLE

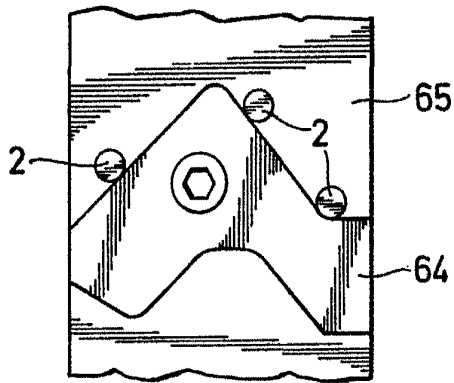
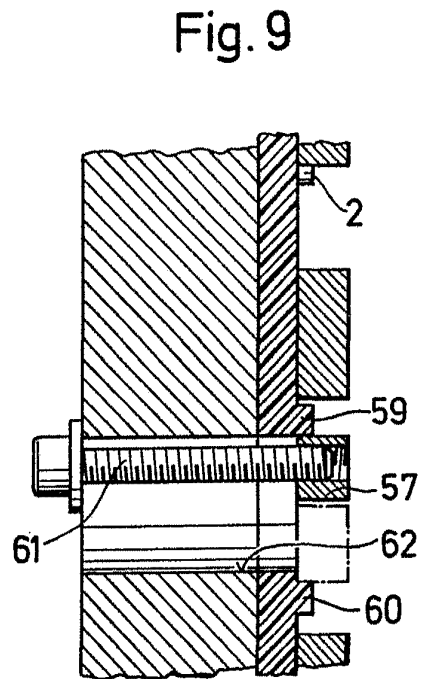
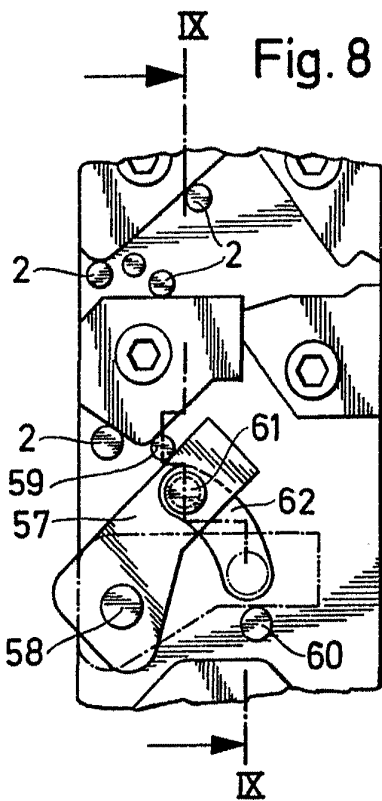


Fig. 10

BARCELONA, 1 de Octubre de 1976
SULZER MORAT GmbH
P. P.
J. M. GOMEZ-ACEBO Y POMBO
p. p. Fdo.: J. M. Valenti-Fernández